

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

RECEIVED

In re Application of:

Kara et al.

Serial No.: 09/369,922

Filed: August 6, 1999

For: DIAGNOSIS OF PARASITES



: Group Art Unit: 1641

: Examiner: J. Grun

TECH CENTER 1600/2900

APR 05 2001

RECEIVED

JAN 19 2001

TECH CENTER 1600/2900

JAN 23 2001

TRANSMITTAL OF SEQUENCE LISTING ON DISKETTE

Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

RECEIVED

MAR 02 2001

TECH CENTER 1600/2900

Sir:

TECH CENTER 1600/2900

On January 11, 2001, Applicant filed a Response to Notice to Comply with Requirements for Patent Applications Containing Nucleotide Sequence and/or Amino Acid Sequence Disclosures. The Response noted enclosure of the Sequence Listing on paper and in computer-readable form; however, the Sequence Listing on diskette was inadvertently omitted from the mail package and is enclosed herewith.

Applicant apologizes for the omission.

Respectfully submitted,

Donna M. Ferber
Reg. No. 33,878

RECEIVED

FEB 28 2001

TECHNOLOGY CENTER R3700

GREENLEE, WINNER AND SULLIVAN, P.C.
5370 Manhattan Circle, Suite 201
Boulder, CO 80303
Telephone (303) 499-8080
Facsimile: (303) 499-8089
Email: winner@greenwin.com

Attorney Docket No.: 64-99
bmk: January 12, 2001

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to the Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C., 20231

Date

12 January 2001

B. Kroge

B. Kroge

OK to Enter

3703

11/00

SEQUENCE LISTING



RECEIVED
JAN 19 2001

TECH CENTER 1600/2900

<110> The National University of Singapore
Institute of Molecular and Cell Biology

RECEIVED

FEB 09 2001

TECH CENTER 1600/2900

<120> Diagnosis of Parasites

<130> 09 369992.prj

<140> US 09/369,992

<141> 1998-02-05

<150> AU PO4953/97

<151> 1997-02-06

<150> AU PO6329/97

<151> 1997-04-21

<150> AU PO9481/97

<151> 1997-09-26

<150> PCT/IB/00212

<151> 1998-02-05

<160> 53

<170> PatentIn version 3.0

<210> 1

<211> 5849

<212> DNA

<213> Plasmodium berghei

<400> 1

taatgaagct gtacatcctt ctaaatatcc aacatatgca aattcacttg ctattaataa	60
agtacgttca aattgtgcaa aatcataaga attagtctta aaataagttg ataaattaaa	120
actacatfff atatacttag acacataaca aaaagatcct tcactaaaaa taattgaatt	180
aatatttgca aaaaaattat ctttataaga aactacagtt cctaaatatt tttttactaa	240
taaaggatat tttaaaataa cgtccaataa agacaaaaat ataataccta atttttttaa	300
aaaatattgt gttgtatgta aaacagatat actatcacia ataacatcaa taggaattat	360
ttttttatta aaataggtat ctaaaaaatt tatattttaa ttagttttta aatatactaa	420
caaattacta tcttttaaaag tagaagaata ataaataata ttatcataac taatattggg	480
acattcgaaa cagaccaat ctggtaattt aaacatattt aaaaatttta aagaatatat	540
tttaaatttg taaataaaaa aatataaata aatattatta gataaatttt ttatcaaatt	600
tttatttaat ccattttctta ttaaataata atttatttta ttattatatt gatatttata	660
atttaaatta taaatattta aaaatttttt taattttaat ttatttatca taataatttt	720
atattataaa atatttcaag ttaacgatga gatttgaact cacaatctac tgattacaaa	780
tcagttgctt taccaattaa gccactttaa caaatataat atttataatt aaatattcaa	840
cttattagga attatacaca aaatatatta ctataaatac atattaattc tataaaataa	900
tttttctaatt tattgtttta ttcatttata tgattagaat attattttta attaaatttt	960
cttatttata ttacttcaac aattaaaatt ttatacttaa ctactcaaca ttacaaaata	1020
taataattga tatatcattg gtataatttt ttcgatcttc tcgtactaga aaaaataatt	1080

tcaatattct aacacttata ttagatatgg accgaactgt ctcacgacgt tctgaaccca	1140
gctcacgtat cgctttaata ggcgaacaga cttaccctta aaacatacta ctgccttagg	1200
atgcgataag ccgacatcga ggtgccaaac cttttcgtca atatggactc tcggaaaaga	1260
ttagcctggt atccctagag taacttttat ccgttaagcg ataattttat tattaaataa	1320
ttatcggatc attaagaccg acattaatct ctgtttaatt tgtaaatttt acagttaatt	1380
atatatttat ctttatataa taaatataac attgtacacc tccgttttta tataggagga	1440
gaccgccccg gtcaaactat cttataaata ttgttaaaaa ttttggtata aaaattttat	1500
aagaatttat atatatataa aatgggtattt cattaacaat tacattattt ccaaaaaaat	1560
aatattacta ctccccattt attctatggt atatatatat attttcaata tctattaata	1620
gtaaagcttc ataggggtctt tctgtcctaa tataagaaat ctgcatcttc acagataatt	1680
ttatttcatt aagatttttt ttaagacagc atttaagtcg ttacatcttt catgcaggtc	1740
ggaacttacc cgacaaggaa tttcgtacc tttggaccgt tatagataca gccgcggttt	1800
actatagctt atatatatat tataatttta aattataaat attattttta cataatagca	1860
ctgggcagat gtcaatcttt atacatcatc tttcgattta gcaaagattt gtgtttttgt	1920
taaacagtcg cttaaatttt ttgttttcaa ctaaataagt atctcttctc ccctaagttt	1980
acgagataaa tttgccgagt tccttaaaaa aaattatctc aacttcttaa taatttatat	2040
atatttacta gtgtcagttt acagtacgaa tacataataa tatatatata taaataattt	2100
ttatataata taatatattt attattatat tagttttaaa atataaatat tattatatag	2160
tataagaata ttaacttatt acctatcgat tacacattac atctcatctc aagatacgac	2220
taaccctatt taaaataata ataaatagga gcccttaaat tatagaagta ttggattttt	2280
accaatattt acattactca aattagcatt atcacttttg atataattat ttttaactttt	2340
catataaata atttatatct aaaacgctct tttaccaatt taattttatt aatattaaat	2400
tttatacata tcgataatta atttattttc gattattttct gaactaaaat tactaaatta	2460
atgagctttt acgcactctt taaaagataa ctgcttctaa atttactttt taattattta	2520
aataatttta tattcttttt aagacttaat taatatttaa aaatcttaat ttataattcg	2580
ggctgtttcc cttttgaaaa taaagcttat cttttatttt ctgatcatat atatatttta	2640

ttaaataaaa ttcttaaatt attttcatta atattaacta tataaattaa tttataaaaa	2700
aaagagtttt acattttattt atatataaat actatactta catatatattc aaagagaacc	2760
agctatcttc aaattcgatt ggcatttcac ctctaattat actttatttg atacttttgc	2820
aacagtaacc aattcaaact tcaatttaat tttatttaaa tcttatttta aatataatta	2880
gatcatttga tttcgggtct ataataaata atatactaaa tgcttattat atataataac	2940
aaactcgagt atactttggc ttcatttata aatatttaac ctaataatta tactattttat	3000
tataacttgc taattctttc ttcaacaaga aaataataaa attatattaa attttattat	3060
tatttattaa atttaaaatt caggttcttt tcactatttt ctcaaaatcc tttcatctt	3120
tccctcacgg tactattcac tatcaacttt tattatatta aattttataa gataactctt	3180
aattatattt atattattca tataaaatat atttttatat tacttaatta aaattttaca	3240
tatataatgt tttaaatctt tcagttcgct cgccactact atgaaaatcg ttattacttt	3300
atattccttt aagtactaag atgattcagt tccttaagtt tttttaaaat atttatataa	3360
aaataaattt ttattcagat actttttataa ttttaataat aaaaaatttt aaatatattt	3420
aattttttat aattataaaa atttcgttaa tatatttaac gtctttcttc aataataaaa	3480
ataatagaca tcctttttaa tttattatat atatttaatt atatatttaa ctatataaat	3540
tataaattaa tttattttaa ataagcgaaa aacggaattg aaccgattac cttcggagca	3600
tgaatccgac gaactttcct tatgctctat ttogctaaat acaattaaac ttgaaaagaa	3660
ttgaactttt atttttataat tcgtacttat atattttatc cattaaatta caagttcatt	3720
atattataat atataaatta taagtaatta acttagaggt aaagtttctg ctttacatac	3780
agaagatcat tggttcgatt ccaatattac ttaaataaat ctataattta atggataaaa	3840
taaaaacott ctaagtttta tatgtaagtt caaatcttac tagatttaat aataatgaat	3900
atggcgaaaa ggtaaacgcg ctaaatttag aatttagttt ttataataat aagagttcga	3960
atctctttat tcatatttat aatatacttc ttaaaactagg attgaaactag tatctttcgg	4020
ttaacagccg aatgctttta ccactaagct attaagaata ttaatattat attatataat	4080
atataatagg gaatatagtt taatggtaaa atcttattct tgcataataa agatagtagt	4140
tcaattctac ttatttccat attataaaat ctataaatgt tataattttt aaataatata	4200

tatataatta tattgcgagt ttgatcctag ctcagaatga acgctagaaa tatacattac	4260
acatgcaaatt ttatggatta tatcatagtg aataggtgag gatataataa tttttaattt	4320
taaatagatt ataatatata ataactata agcgcattha tttatataat tgtactatat	4380
taaaaattat tattgtttta aataaaattt atatttgatt aactagttgg taaaataaaa	4440
gcctaccaag gttatgatca aaaattgggtt ttaaagaatg tacaatcaca ttagggattg	4500
aaataaagcc ctaaattttt tttaaatcag cagtgaggaa ttttttaca tgagcgtaag	4560
cttgataaag taatatttct taaaggatga cagtatatat ttatatgtta aactttatat	4620
tttattttta aatattgata aaaataaaac attagtattt gctaatttct gtgccagcag	4680
cagcggtaat acagaaaata ccagcgttat tcactttatt tggcgtaaag cgttttaagg	4740
ttttatatta attttatttt aaaatattta atttaaatat gaataaaaaa taaataataa	4800
tataataaga gtattataaa agtattaaga attttttgag aagtagtgaa atgcaatgat	4860
acaaaaaga ataccaaagg cgaaggcata atactatata ataactgaca cttataaacg	4920
aaagctaagg tagcaaatag gattagatac cctagtagtc ttagctgtta actatgaata	4980
ttttatattt atatattaat ataaatataa taactaacgt aataaatatt ccgcctgagt	5040
agtatatcgc caagaacgaa attcaaagga attgacggga gcttatataa gtggtggaac	5100
atgtggctta attogatgca acacgataaa ccttaccaaa atttaacaat atttttatta	5160
ttaaggaatt aatagtttaa taaaatatat aggtagtgc tggctgtcgt cagtctgtgc	5220
tgtgaagtat taatttaagt attataacga acgtaacctt tttataaaaa aaatttttta	5280
taatataatt attaaatata taaaaagac tacgtcaagt cattatgctc cttatatttt	5340
gggctgctca cgtgttacat aaaatataac aatattttat tatatgaaa tataatatat	5400
taaatatatt tatagttctg attataaatt gaaactcatt tatatgaaga tggaatcact	5460
agtaatcgtc aataagaagt atagcggtag ataagttctt aagctttgta cacaccgccc	5520
gtcacatctg gaaaatatta tattatataa aaattattgt aaaataataa tatataatta	5580
tataatttag atgaagtcgt aacaaggtag ccgtactgga aggtgcggct ggataataac	5640
ataaaatttt ggttgaatta tttattttaa aataatattt atatataaaa gtaattataa	5700
ttatataatt tttatagaca aaaatagcat taatacacat taatgtaaatt ttagttaaat	5760

attatTTTTat atatataaag gTTTTtagtt taatggtaaa acatactctt gataagggta 5820
agacttttagt tcaattctaa aataaccta 5849

<210> 2

<211> 1711

<212> DNA

<213> Plasmodium berghei

<400> 2

ttcagaaaaa taggatttga acctatatctt ttctattccc aaaatagata tgttaccatt 60
acactatatt ctgaatattt aaaatTTTTat actTTtaagg aaaatogaat tcctattttc 120
ttcttgaaaa aaagatgtct tacctTTtaa cgataaaagt aaaaacttaa attacctgag 180
acttgaactc agaaccattc gattaaaagt cgagtactct accaattaag ctagtaattc 240
ttaatataac gaatctgacg agaattgaac tcgtattctt tgttatgaca aaataatatt 300
ttaacctaat taaactacaa attcaaataa atatatatag ggaaaagggg ttogaacct 360
ggatatataa atatctacat aaatgtagca atttatagct ataaccactc agccatttct 420
gtatataata ataagTTaaa tcagattgaa ctgatgtaga tataaaacct aatggattta 480
cagtccatcc cttttaacct ctccaggcatt aactttatta tacatttaag tagattcgaa 540
ctactgatgt tcaatatttg aaaatgaatt atgagtcocat tgctttogac ctcttagcta 600
taaagtTTta ctttattaga gataaagggg ctogaacct tacaacaatt attgttaatg 660
gattttctaa ttgaaattta gactTTTTat aaacatgtat ataaataata aagtcgTTtg 720
aatatataac taatatatta cagaataaaa attatTTTTt ctttatatat atttaaatta 780
ttaatttatt tataaaatta actcataaac aacgaatata aattatattt atattattta 840
aagtcatttg tgtataccaa atttcaccat atctctatta tatactatat aaatgatatt 900
cagatttgaa ctgaaataaa ataatttgca attatocact ttacctaat aagttatatc 960
attattatat attataagat aaataaagag atttgaactc atataaaaga aaccacaatt 1020
ccttatctta accttttagg ttatatttat cattattaaa acttattata tattataaat 1080

attattataa atatataaaa tattatttaa atataaatca tttaatatatt ttatttttaa	1140
attatatata catataataa aattatcatt aaaactagaa gatttaataa aattatattt	1200
atataaatatt gatataataa tatatatatt atatctataa attaaatttg gtgaaattat	1260
atatttaatt tttttattaa aaaaaattat atccttacc ttttaatttaa tattataata	1320
attaccataa accttattta aatatacata tttatacctt atataaatatc tcagagtgg	1380
gtatagtttt aaaaacccca tattaactaa aaagacatct aatctagggt ctaatagatt	1440
taataatttg agatataaat gattctcatg gtgactctgt atttttttca aataatgtaa	1500
atatggttta aatgttatac cataattata acagatatat cttacaaatt ttaattttta	1560
atcgaaataa gattgataga catatttatt aatttttaat ttataattat atttactaga	1620
taaatataat aaaaaaggaa gatttaattt ttttaacatt tttatttttag gagttaaaaa	1680
ttttatcata ataattttat attataaaat a	1711

<210> 3

<211> 516

<212> DNA

<213> Plasmodium berghei

<400> 3

ttaatagaca tggacataaa ggtgttattt cttatattaa tgatattaat gatatgcctt	60
atttaaataa caaaatacaa cctgatttat ttgtaagtgc tattggtata ccttctagaa	120
taaatatagg tcaaataatta gagggatat atggattaaa tagtttatat ttaaataata	180
gatataata atctaataat ttaaatacta attattataa taattatatt aataatttta	240
attattataa atataattat aataataatt ttgaattcaa taaaatatca tataattata	300
ataaatattt tttaaaaaat ccgtttacgg gccatttaac acagaatagt atttgtttaa	360
ataatattta ttattataaa ttagtacata tggtaaaaga taaattaaga tatagattca	420
taggattata ttctgaatta actcaacaac ctgtaaaagg aaatacaaaa caaggagggtc	480
aaagatttgg tgaaatggaa gtatggggcgc tagaag	516

<210> 4

<211> 161

<212> DNA

<213> Plasmodium berghei

<400> 4

gttcaaaaat cagatttgac tgataacaca tggaaacttca atccattgct ctaccattga 60

gctataatga ctttaataata ttattattat aatagaatat aaccaaaagg ttaaggtaat 120

gaactttgat ttcattaata taggttcgaa tccttttagga c 161

<210> 5

<211> 17

<212> DNA

<213> Synthetic

<400> 5

gacctgcatg aaagatg 17

<210> 6

<211> 18

<212> DNA

<213> Synthetic

<400> 6

gtatcgcttt aataggcg 18

<210> 7

<211> 18

<212> DNA

<213> Synthetic

<400> 7

gccactacta tgaaaatc

18

<210> 8

<211> 18

<212> DNA

<213> Synthetic

<400> 8

gcgttcattc tgagctag

18

<210> 9

<211> 24

<212> DNA

<213> Synthetic

<400> 9

gcggtaatac agaaaatgca agcg

24

<210> 10

<211> 26

<212> DNA

<213> Synthetic

<400> 10

agcacgaact gacgacagcc atgcac

26

<210> 11

<211> 18

<212> DNA

<213> Synthetic

<400> 11

atcaggaata cgtctagg

18

<210> 12

<211> 18

<212> DNA

<213> Synthetic

<400> 12

gctagtatta tgtcttct

18

<210> 13

<211> 18

<212> DNA

<213> Synthetic

<400> 13

caccattaag tacatcac

18

<210> 14

<211> 18

<212> DNA

<213> Synthetic

<400> 14
tgttaataca actccaat 18

<210> 15

<211> 18

<212> DNA

<213> Synthetic

<400> 15
gctagtatta tgtcttca 18

<210> 16

<211> 19

<212> DNA

<213> Synthetic

<400> 16
ggaatggttat tgctaacac 19

<210> 17

<211> 18

<212> DNA

<213> Synthetic

<400> 17
gtaatcaatc tatgatac 18

<210> 18

<211> 18

<212> DNA

<213> Synthetic

<400> 18

aatgaagagc tgtgtatc

18

<210> 19

<211> 24

<212> DNA

<213> Synthetic

<400> 19

gcgataagcc gacatcgagg tgcc

24

<210> 20

<211> 24

<212> DNA

<213> Synthetic

<400> 20

tatcgtgttg catcgaatta agcc

24

<210> 21

<211> 36

<212> DNA

<213> Synthetic

<400> 21

cctcgactac cattttaata tcaataccta ccggta

36

<210> 22

<211> 35

<212> DNA

<213> Synthetic

<400> 22

agggtgcaatt attgcattgt ttacattagt aagta

35

<210> 23

<211> 595

<212> DNA

<213> Plasmodium falciparum

<400> 23

gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaa at gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60

aattatctgt gaagatacag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120

tattaataaaa taatgaaaat atatataat aacatagtat aaatgggaaa caataatatt 180

atcttcttgg aaataattta gttaaaaatg aaataccatt ttattttatat ataaattctt 240

atagaaatct tataacaaat ttttaaaaca tatttatgag atagtttgac tggggcggtc 300

tcctctctata tataaacgga ggagtacaat gttatattta ttatataaag atataatata 360

taattaactg taaaatttac aaattaaaca gagataaatg tcggtcttaa tgatccgata 420

attatttagt aataaaatta tcgcttaacg gataaaagtt actctaggga taacaggcta 480

atcttttccg agagtcata ttgacgaaaa gggttggcac ctgatgtcg gcttatcgca 540

tcctaaagca gtagtatgtt ttaagggtaa gtctgttcgc ctattaaagc gatac 595

<210> 24

<211> 598

<212> DNA

<213> Plasmodium falciparum

<400> 24
gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaa at gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60
aattatctgt gaagatacag atttcttata ttaggacagc aaagacccta tgaagcttta 120
ctattaataa ataataaaaa tatatatatt taacatagta taaatgggaa acaataatat 180
tattttctgg gaaataatct agttaaaaaat gaaataccat tttatttata tataaatcct 240
tatagaaatt ttataacaga attttttagac aactattcat gagatagttt gactggggcg 300
gtctcctcct atatataaac ggaggagtac aatgttatat ttattatata aagatataat 360
atataattaa ctgtaaaatt taaaaattaa acagagataa atgtcgggtct taatgatccg 420
ataattatct agtaataaaa ttatcgctta acggataaaa gttactctag ggataacagg 480
ctaattcttt cagagagtcc atattgacga aaaggtttgg cacctcgatg tcggcttatac 540
gcactcctaa gcagtagtat gttttaaggg taagtctgtt cgctattaa agcgatac 598

<210> 25

<211> 595

<212> DNA

<213> Plasmodium falciparum

<400> 25
gacctgcatg aaagatgtac cgacttaa at gctgtcttac aaaaaagctt aatgaaataa 60
aattatctgt gaagatacag atgtcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttgc 120
tattaataaa taatgaaaat atatataatt aacatagtat aaatgggaaa caataatatt 180
atcttcttgg aaataattta gttaaaaatg aaataccatt ttatttatat ataaattcct 240
atagaaattt tataacaaat ttttaaaca tatttatgag atagtttgac tggggcggtc 300
tcctcctata tataaacgga ggagtacaat gttatattta ttatataaag atataatata 360
taattaactg taaaatttac aaattaaaca gagataaatg tcggtcttaa tgatccgata 420
attatttagt aataaaatta tcgcttaacg gataaaagtt actctaggga taacaggcta 480

atcttttccg agagtccata ttgacgaaaa ggtttggcac ctcgatgtcg gcttatcgca 540
tcctaaagca gtagtatgcc ccaagggtaa gtctgttcgc ctattaaagc gatac 595

<210> 26

<211> 595

<212> DNA

<213> Plasmodium falciparum

<400> 26
gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaa at gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60
aattatctgt gaagatacag atttcttata ttaggacaga aagacctat gaagctttac 120
tattaataaa taatgaaaat atatataatt aacatagtat aaatgggaaa caataatatt 180
atcttcttgg aaataattta gttaaaaatg aaataaccatt ttatttacat ataaattctt 240
atagaaattt tataacaaat ttttaacaa tatttatgag atagtttgac tggggcggtc 300
tcctctata tataaacaga ggagtacaat gttatattta ttatataaag atataatata 360
taattaactg taaaatttac aaattaaaca gagataaatg tcggtcttaa tgatccgata 420
attatttagt aataaaatta tcgcttaacg gataaaagtt actctaggga taacaggcta 480
atcttttccg agagtccata ttgacgaaaa ggtttggcac ctcgatgtcg gcttatcgca 540
tcctaaagca gtagtatggt ttaagggtaa gtctgttcgc ctattaaagc gatac 595

<210> 27

<211> 594

<212> DNA

<213> Plasmodium falciparum

<400> 27
gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaa at gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60
aattatctgt gaagatacag atttcttata ttaggacaga aagacctat gaagctttac 120

tattaataaaa taatgaaaat atatataat	180
atatttcttgg aaataattta gttaaaatga aataccattt tatttatata taaattctta	240
tagaaaatatt ataacaaatt tttaaacaat atttatgaga tagtttgact ggggcggtct	300
cctcctatat ataaacggag gagtacaatg ttatatattt tatataaaga tataatatat	360
aattaactgt aaaattttaca aattaaacag agataaatgt cggctcttaat gatccgataa	420
ttatttagta ataaaattat cgcttaacgg ataaaagtta ctctagggat aacaggctaa	480
tcttttccga gagtccatat tgacgaaaag gtttggcacc tcgatgtcgg cttatcgcat	540
cctaaagcag tagtatgttt taagggttaag tctgttcgcc tattaagcg atac	594

<210> 28

<211> 595

<212> DNA

<213> Plasmodium falciparum

<400> 28

gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaa	60
aattatctgt gaagatacag atttcttata ttaggacagg aagacctat gaagctttac	120
tattaataaaa taatgaaaat atatataat	180
atatttcttgg aaataattta gttaaaaatg aaataccatt ttatttatat ataaattctt	240
atagaaatatt tataacaaat ttttaaaca tatttatgag atagtttgac tggggcggtc	300
tcctcctata tataaacgga ggagtacaat gttatattta ttatataaag atataatata	360
taattaactg taaaattttac aaattaaaca gagataaatg tcggctctta tgatccgata	420
attatttagt aataaaatta tcgcttaacg gataaaagt actctaggga taacaggcta	480
atcttttccg agagtccata ttgacgaaa ggttggcac ctgatgtcg gcttatcgca	540
tcctaaagca gtagtatgtt ttaagggtta gtctgttcgc ctattaaagc gatac	595

<210> 29

<211> 594

<212> DNA

<213> Plasmodium vivax

<400> 29

gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaa	gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa	60
aattatctgt gaagatgcag atttcttata	ttaggacaga aagaccctat gaagctttac	120
tatgaataga tattgaaaat atatatatag	agcatagcat aaatgggaaa taatgatatt	180
atTTTTTTgg aaatagtgtg attgtaaatg	aaataccatt ttttatatat ataaattctt	240
aaaaaaatTT ttttaacaaat tttttaacag	tatttataag atagtttgac tggggcggtc	300
tcctcctata taaaaacgga ggagtacaaa	gttatatatg ttatataaag atatatatat	360
aattaactgt aaaattaaca aattaacag	agattaatgt cggctctaat gatccgataa	420
ttatttaatg ataaaattat cgcttaacgg	ataaaagtta ctctagggat aacaggctaa	480
tcttttccga gagtccatat tgacgaaaag	gtttggcacc tcgatgtcgg cttatcgcat	540
cctaaagcag tagtatgttt taagggtgaa	gtgttcgcc tattaagcg atac	594

<210> 30

<211> 594

<212> DNA

<213> Plasmodium vivax

<400> 30

gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaa	gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa	60
aattatctgt gaagatgcag atttcttata	ttaggacaga aagaccctat gaagctttac	120
tatgaataga tattgaaaat atatatatag	agcatagcat aaatgggaaa taatgatatt	180
atTTTTTTgg aaatagtgtg attgtaaatg	aaataccatt ttttatatat ataaattctt	240
aaaaaaatTT ttttaacaaat tttttaacag	tatttataag atagtttgac tggggcggtc	300

tcctcctata taaaaacgga ggagtacaaa gttatatatg ttatataaag atatatatat 360
aattaactgt aaaattcaca aattacacag agattaatgt cgggtcttaat gatccgataa 420
ttattttaatg ataaaattat cgcttaacgg ataaaagtta ctgtagggat aacaggctaa 480
tcttttccga gagtccatat tgacgaaaag gttcggcacc tcgatgtcgg cttatcgcat 540
cctaaagcag tagtatgttt taagggttaag tctgttcgcc tattaaagcg atac 594

<210> 31

<211> 596

<212> DNA

<213> Plasmodium vivax

<400> 31
gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaa at gctgtcttaa aaaaactcct aatgaaataa 60
aattatctgt gaagatacag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120
tattaataaa taatgaaaat atatataatt aacatagtat aaatgggaaa caataatatt 180
atcttcttgg aaataattta gttaaaaatg aaataaccatt ttatttatat ataaattcct 240
atagaaattt tataacaaat ttttaaacaa tatttatgag atagtttgac tggggcggtc 300
tcctcctata tataaacgga ggagtacaat gttatatatta ttatataaag atataatata 360
taattaactg taaaatttac aaattaaaca gagataaatg tcgggtctta tgatccgata 420
attatttagt aataaaatta tcgcttaacg gataaaagtt actctaggga taacaggcta 480
atcttttccg agagtccata ttgacgaaaa gggttggcac ctogatgtcg gcttatcgca 540
tcctaaagca gtagtatgtt ttaagggtta gtctgttacg cctattaaag cgatac 596

<210> 32

<211> 596

<212> DNA

<213> Plasmodium vivax

<400> 32
gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaa at gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60
aattatctgt gaagatacag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120
tattaataaa taatgaaa at atatataatt aacatagtat aaatgggaaa caataatatt 180
atcttcttgg aaataattta gttaaaaatg aaataccatt ttatttatat ataaattctt 240
atagaaat ttaatacaat ttttaacaa tatttatgag atagtttgac tggggcggtc 300
tcctcctata tataaacgga ggagtacaat gttatattta ttatataaag atataatata 360
taattaactg taaaatttac aaattaaca gagataaatg tcggtcttaa tgatccgata 420
attatttagt aataaaatta tcgcttaacg gataaaagt actctaggga taacaggcta 480
atcttttccg agagtccata ttgacgaaa ggtttggcac ctgatgtcg gcttatcgca 540
tcctaaagca gtagtatgtt ttaagggtaa gtctgtttcg cctattaaag cgatac 596

<210> 33

<211> 594

<212> DNA

<213> Plasmodium vivax

<400> 33
gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaa at gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa 60
aattatctgt gaagatgcag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac 120
tatgaataga tattgaaa at atatataag agcatagcat aaatgggaaa taatgatatt 180
atcttttttg aaatagtgt attgtaaatg aaataccatt ttttatatat ataaattctt 240
aaaaaaat ttaatacaat ttttaacag tatttataag atagtttgac tggggcggtc 300
tcctcctata taaaacgga ggagtacaaa gttatatatg ttatataaag atatatatat 360
aattaactgt aaaattaaca aattaacag agattaatgt cgggtctta at gatccgataa 420
ttatttaatg ataaaattat cgcttaacg ataaaagt ctctagggat aacaggctaa 480
tcttttccga gagtccatat tgacgaaa gtttggcacc tcgatgtcg cttatcgcat 540

cctaaagcag tagtatgttt taagggttaag tctgttcgcc tattaaagcg atac 594

<210> 34

<211> 594

<212> DNA

<213> Plasmodium vivax

<400> 34

gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaa	gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa	60
aattacctgt gaagatgcag atttcttata	ttaggacaga aagaccctat gaagctttac	120
tatgaataga tattgaaaat atatatatag	agcatagcat aaatgggaaa taatgatatt	180
atTTTTTggg aaatagtgtg attgtaaatg	aaataccatt ttttatatat ataaatcctt	240
aaaaaaatTT ttaacaaat tttttaacag	tatttataag atagtttgac tggggcggtc	300
tcctcctata taaaaacgga ggagtacaaa	gttatatatg ttatataaag atatatatat	360
aattaactgt aaaattgaca aattaacag	agattaatgt cggctctaat gatccgataa	420
ttattttaatg ataaaattat cgcttaacgg	ataaaagtta ctctaggggt aacaggctaa	480
ccttttccga gagtccatat tgacgaaaag	gtttggcacc tcgatgtcgg cttatcgcat	540
cctaaagcag tagtatgttt taagggttaag	tctgttcgcc tattaaagcg atac	594

<210> 35

<211> 593

<212> DNA

<213> Plasmodium malariae

<400> 35

gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaa	gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa	60
aattatctgt gaagatgcag atttcttata	ttaggacaga aagaccctat gaagctttac	120
tatgaataga tattgaaaat atatatatag	agcatagcat aaatgggaaa taatgatatt	180

atTTTTTTTgg aaatagtgtg attgtaaatg aaataccatt ttttatatat ataaattctt	240
aaaaaaatTTt ttaacaaatt ttttaacagt atttataaga tagtttgact ggggcgggtct	300
cctcctatat aaaaacggag gagtacaaag ttatatatgt tatataaaga tatatatata	360
attaactgta aaattaacaa attaaacaga gattaatgtc ggtcttaatg atccgataat	420
tatttaatga taaaattatc gcttaacgga taaaagttac tctagggata acaggcta	480
cttttccgag agtccatatt gacgaaaagg tttggcacct cgatgtcggc ttatcgcatc	540
ctaaagcagt agtatgtttt aagggttaagt ctgttcgcct attaaagoga tac	593

<210> 36

<211> 595

<212> DNA

<213> Plasmodium malariae

<400> 36	
gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaa	60
gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa	
aattatctgt gaagatgcag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac	120
tatgaataga tattgaaaat atatatatag agcatagcat aaatgggaaa taatgatatt	180
atTTTTTTTgg aaatagtgtg attgtaaatg aaataccatt ttttatatat ataaattctt	240
aaaaaaatTTt ttttaacaaat tttttaacag tatttataag atagtttgac tgggggcgggt	300
ctcctcctat ataaaaacgg aggagtacaa agttatatat gttatataaa gatatatata	360
taattaactg taaaattaac aagttaaaca gagattaatg tcgggtcttaa tgatccgata	420
attattttaat gataaaatta tcgcttaacg gataaaagtt actctagggg taacaggcta	480
atcttttccg agagtccata ttgacgaaaa ggtttggcac ctcgatgtcg gottatcgca	540
tcctaaagca gtagtatgtt ttaagggtaa gtctgttcgc ctattaaagc gatac	595

<210> 37

<211> 594

<212> DNA

<213> Plasmodium ovale

<400> 37

gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa	60
aattatctgt gaagatgcag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac	120
tatgaataga tattgaaaat atatatatag agcatagcat aaatgggaaa taatgatatt	180
atTTTTTTgg aaatagtgtg attgtaaatg aaataccatt ttttatatat ataaattctt	240
aaaaaaatTT ttttaacaaat tttttaacag tatttataag atagtttgac tggggcggtc	300
tcctcctata taaaaacgga ggagtacaaa gttatatatg ttatataaag atatatatat	360
aattaactgt aaaattaaca aattaacag agattaatgt cggctcttaat gatccgataa	420
ttatttaatg ataaaattat cgcttaacgg ataaaagtta ctctagggat aacaggctaa	480
tcttttccga gagtccatat tgacgaaaag gtttggcacc tcgatgtcgg cttatogcat	540
cctaaagcag tagtatgttt taagggtgaa tctgttcgcc tattaaagcg atac	594

<210> 38

<211> 594

<212> DNA

<213> Plasmodium ovale

<400> 38

gacctgcatg aaagatgtaa cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa	60
aattatctgt gaagatgcag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac	120
tatgaataga tattgaaaat atatatatag agcatagcat aaatgggaaa taatgatatt	180
atTTTTTTgg aaatagtgtg attgtaaatg aaataccatt ttttatatat ataaattctt	240
aaaaaaatTT ttttaacaaat tttttaacag tatttataag atagtttgac tggggcggtc	300
tcctcctata taaaaacgga ggagtacaaa gttatatatg ttatataaag atatatatat	360

aattaactgt aaaattaaca aattaaacag agattaatgt cggctcttaat gatccgataa	420
ttattttaatg ataaaattat cgcttaacgg ataaaagtta ctctagggat aacaggctaa	480
tcttttccga gagtccatgt tgacgaaaag gtttggcacc tcgatgtcgg cttatcgcat	540
cctaaagcag tagtatgttt taagggttaag tctgttcgcc tattaagcg atac	594

<210> 39

<211> 594

<212> DNA

<213> Plasmodium berghei

<400> 39	
gacctgcattg aaagatgtta cgacttaaat gctgtcttaa aaaaaatctt aatgaaataa	60
aattatctgt gaagatgcag atttcttata ttaggacaga aagaccctat gaagctttac	120
tattaataga tattgaaaat atatatatat aacatagaat aaatgggaag tagtaatatt	180
atTTTTTtgg aaataatgta attgttaatg aaataccatt ttatatatat ataaattctt	240
ataaaatTTT tataacaaaa tttttaacaa tatttataag atagtttgac tggggcggtc	300
tcctcctata taaaaacgga ggtgtacaat gttatattta ttatataaag ataaatatat	360
aattaactgt aaaatttaca aattaaacag agattaatgt cggctcttaat gatccgataa	420
ttattttaata ataaaattat cgcttaacgg ataaaagtta ctctagggat aacaggctaa	480
tcttttccga gagtccatat tgacgaaaag gtttggcacc tcgatgtcgg cttatcgcat	540
cctaaggcag tagtatgttt taagggttaag tctgttcgcc tattaagcg atac	594

<210> 40

<211> 1563

<212> DNA

<213> Plasmodium falciparum

<400> 40

gactgtatgg atcaaatatt tctcatttat atccgagcct catgttattt ttattgtttt	60
aaatagatat tcacttatta caaattgtaa ccataaaact ttaggattat actatttatg	120
gttttcattt ttatttggtta gttatggatt tttattatca gtaatactac gtactgaatt	180
atattcttca tctttaagaa taattgcaca agaaaatgta aatctatata atatgatatt	240
tacaattcac ggaataatta tgattttttt caatataatg ccaggattat tcggaggatt	300
tggttaattac tttctaccta ttttatgtgg atctccagaa ttagcatatc ctagaattaa	360
tagtatatct ttactgttac aaccaattgc ttttgtttta gttatattat ctactgcagc	420
agaatttggg ggtggaactg gatggacttt atatccacca ttaagtacat ctttaatgtc	480
attatctcct gtagctgtag atgtaataat ttttggttta ttagtatctg gagtcgctag	540
tattatgtct tcattaaatt ttattactac agtaatgcat ttaagagcaa aaggattaac	600
acttgggtata ttaagtgttt ctacatgggc attgatcatt acatcaggaa tgttattgct	660
aacactaccg gttttaactg gaggagtatt aatgttatta tcagacttac attttaatac	720
tttatttttt gaccaacat ttgcaggaga tccaatatta tatcaacatt tattctgggt	780
ttttggacat cctgaagtat acattttaat attacctgct tttggagtaa ttagtcatgt	840
aatttctact aattattgca gaaatctatt tggtaatcaa tctatgatac ttgctatggg	900
atgtatagct gttttaggaa gcttagtatg ggtacatcat atgtacacta ctgggtttaga	960
agttgatact agagcttatt ttacttcgac taccatttta atatcaatac ctaccggtac	1020
aaaagtattt aactggatat gtacatatat gagtagtaat tttggtatga tacacagctc	1080
ttcattattg tcattattat ttatatgtac atttacattt ggaggtaacta ctggagttat	1140
attaggtaat gctgccattg atgtagcatt acatgacaca tattatgtta ttgctcattt	1200
ccattttgta ctatcaattg gtgcaattat tggattattt acaactgtaa gtgcatttca	1260
agataatttc tttggtaaaa acttacgtga aaattctatt gtaatactat ggtcaatgtt	1320
attttttgta ggtgtaatat taacattttt acctatgcat tttttaggat ttaatgtaat	1380
gcctagacgt attcctgatt atccagacgc tttaaatgga tggaatatga tttgttctat	1440
tgggtcaaca atgactttat ttggtttact aatttttaaa taatattact atttattggt	1500

tttatgaact tttactctat taatttagtt aaagcacact taataaatta cccatgtcca 1560
 ttg 1563

<210> 41

<211> 1563

<212> DNA

<213> Plasmodium falciparum

<400> 41

gactgtatgg atcgaatatt tctcatttat atccgagcct catgttattt ttattgtttt 60
 aaatagatat tcacttatta caaattgtaa ccataaaact ttaggattat actatttatg 120
 gttttcattt ttatttggtg gttatggatt tttattatca gtaatactac gtactgaatt 180
 atattcttca tctttaagaa taattgcaca agaaaatgta aatctatata atatgatatt 240
 tacaattcac ggaataatta tgattttttt caatataatg ccaggattat tcggaggatt 300
 tggtaattac tttctaccta ttttatgtgg atctccagaa ttagcatatc ctagaattaa 360
 tagtatatct ttactgttac aaccaattgc ttttggttta gttatattat ctactgcagc 420
 agaatttggg ggtggaactg gatggacttt atatccacca ttaagtacat ctttaatgtc 480
 attatctcct gtagctgtag atgtaataat ttttggttta ttagtatctg gagtcgctag 540
 tattatgtct tcattaaatt ttattactac agtaatgcat ttaagagcaa aaggattaac 600
 acttgggtata ttaagtgttt ctacatgggc attgatcatt acatcaggaa tgttattgct 660
 aacactaccg gttttaactg gaggagtatt aatgttatta tcagacttac attttaatac 720
 tttatTTTTT gacccaacat ttgcaggaga tccaatatta tatcaacatt tattctgggt 780
 ttttgacat cctgaagtat acattttaat attacctgct tttggagtaa ttagtcatgt 840
 aatttctact aattattgca gaaatctatt tggtaatcaa tctatgatac ttgctatggg 900
 atgtatagct gttttaggaa gcttagtatg ggtacatcat atgtacacta ctgggtttaga 960
 agttgatact agagcttatt ttacttcgac taccatttta atatcaatac ctaccggtac 1020
 aaaagtattt aactggatat gtacatatat gagtagtaat tttggtatga tacacagctc 1080

ttcattattg tcattattat ttatatgtac atttacattt ggaggtacta ctggagttat	1140
attaggtaat gctgccattg atgtagcatt acatgacaca tattatgtta ttgctcattt	1200
ccatttttga ctatcaattg gtgcaattat tggattattt acaactgtaa gtgcatttca	1260
agataatttc tttggtaaaa acttacgtga aaattctatt gtaatactat ggtcaatggt	1320
atTTTTtga ggtgtaatat taacattttt acctatgcat tttttaggat ttaatgtaat	1380
gcctagacgt attcctgatt atccagacgc tttaaatgga tggaatatga tttgttctat	1440
tgggtcaaca atgactttat ttggtttact aatTTTTaaa taatattact atttattggt	1500
tttatgaact tttactctat taatttagtt aaagcacact taataaatta cccatgtcca	1560
tta	1563

<210> 42

<211> 1584

<212> DNA

<213> Plasmodium vivax

<400> 42

gactgtatgg atcgaatctt acttattcat atccaagcct cacttattgt taattatata	60
ttatatTTTT tttttgtttc caatagatat acacttatta caaattgcaa tcataaaaact	120
ttaggtctat actatttatg gttttcattt ttatttggtg gttatgggtt tttattatct	180
gttatttttac gtacagaatt atattcttct tctttaagaa taattgcaca agaaaatggt	240
aacttatata atatgatatt tacattacat ggaattatta tgatattctt taatataatg	300
ccaggattat ttggaggatt cggtaattac ttctaccaa ttttatgtgg ttctccagaa	360
cttgcatatc caagaattaa tagtatatct ttattattac aaccaatagc ttttatatta	420
gtcattttat ctacagcagc agaatttgga ggaggtactg gatggacttt atatccacca	480
ttaagtacat cacttatgtc tttatctcct gttgcagtag atgttatcat tgttggtctt	540
ttagtatctg gtattgctag tattatgtct tctttaaatt ttattactac tgtaatgcat	600
ctaagatcta aaggtttaac acttgggtata ttaagtgtat ctacatggtc attaataatt	660

acatctgtaa tgctattatt aacattacct gttttaacag gtggtgtttt aatgttatta	720
tcagattttac attttaatac attatTTTT gatcctacat ttgctggaga tcctatttta	780
tatcaacatc tatttttggtt ttttggacat cctgaagtgt atattttaat attaccagca	840
tttgggtgtta ttagtcatgt aatatctaca aattattgta gaagtttatt tggtaatcaa	900
tctatgattt tagcaatgag ttgtattgct atattaggaa gtgttgatg ggctcatcat	960
atgtatacta caggttttaga agtagatata agagcatttt ttacatctac aactatatta	1020
atatctatac ctactggaac aaaaatattt aattggatat gtacatatat gggtagtaat	1080
tttgggtataa ctcatagttc atctttatta tcattactat ttatatgtac atttactttt	1140
gggtggtacta caggagtaat attaggtaat gcagctattg atattgcatt acatgatact	1200
tactatgtaa tcgctcattt ccatttttga ttatctatag gtgcaattat tgcattgttt	1260
acattagtaa gtagttttca agaaaacttt tttggtaaac atttacgtga aaattctata	1320
ataatattat ggtcaatctt attttttatt ggagttgtat taacattctt acctatgcat	1380
tttcttggat ttaatgtaat gcctagacgt attcctgatt atccagacgc tttaaatgga	1440
tggaatatga tttgttcaat tggatcaaca atgactttat ttggtttatt tattttaaaa	1500
taatataaaa tattttttgt ttatatgaat tattattcta ttaatttagc aaaagcacat	1560
ttattaaatt acccatgtcc atta	1584

<210> 43

<211> 1582

<212> DNA

<213> Plasmodium vivax

<400> 43

gactgtatgg atcgaatctt acttattcat atccaagcct caettattgt taattatata	60
ttatattttt tttgttttca atagatatac acttattaca aattgcaatc ataaaacttt	120
aggtctatac tatttatggg tttcattttt atttggtagt tatggttttt tattatctgt	180
tattttacgt acagaattat attcttcttc ttttaagaata attgcacaag aaaatgttaa	240

cttatataat atgatattta cattacatgg aattattatg atattcttta atataatgcc	300
aggattatth ggaggattcg gtaattactt cctaccaatt ttatgtgggt cccagaact	360
tgcatatcca agaattaata gtatatcttt attattacaa ccaatagctt ttatattagt	420
aattttatct acagcagcag aatttggagg aggtactgga tggactttat atccaccatt	480
aagtacatca cttatgtctt tatctcctgt tgcagtagat gttatcattg ttggtctttt	540
agtatctggg attgctagta ttatgtcttc tttaaatttt attactactg taatgcatct	600
aagatctaaa ggtttaacac ttggtatatt aagtgtatct acatgggcat taataattac	660
atctgtaatg ctattattaa cattacctgt tttaacagggt ggtgttttaa tgttattatc	720
agattttacat tttatacat tttttttga tctacattt gctggagatc ctattttata	780
tcaacatcta ttttggtttt ttggacatcc tgaagtgtat attttaatat caccagcatt	840
tgggtgttatt agtcatgtaa tatctacaaa ttattgtaga agtttatttg gtaatcaatc	900
tatgatttta gcaatgagtt gtatagctat attaggaagt gttgtatggg ctcacatat	960
gtatactaca ggtttagaag tagatacaag agcatttttt acatctacaa ctatattaat	1020
atctatacct actggaacaa aaatatttaa ttggatatgt acacatatgg gtagtaattt	1080
tgggtataact catagtccat ctttattatc attactattt atatgtacat ttacttttgg	1140
tgggtactaca ggagtaatat taggtaatgc agctattgat attgcattac atgatactta	1200
ctatgtaatc gctcatttcc attttgtatt atctataggt gcaattattg cattgtttac	1260
attagtaagt agttttcaag aaaacttttt tggtaaacat ttacgtgaaa attctataat	1320
aatattatgg tcaatcttat tttttatttg agttgtatta acattcttac ctatgcattt	1380
tottggattt aatgtaatgc ctagacgtat tctgattat ccagacgctt taaatggatg	1440
gaatatgatt tgttcaattg gatcaacaat gactttattt ggtttattta ttttaaaata	1500
atataaaata ttttttgttt atatgaatta ttattctatt aatttagcaa aagcacattt	1560
attaaattac ccatgtccat ta	1582

<210> 44

<211> 1583

<212> DNA

<213> Plasmodium vivax

<400> 44

gactgtatgg atcgaatcct acttattcat atccaagcct cacttattgt taattatata	60
ttatatTTTT ttttgttcc aatagatata cacttattac aaattgcaat cataaaactt	120
taggtctata ctatttatgg ttttcatttt tatttggttag ttatggTTTT ttattatctg	180
ttattttacg tacagaatta tattcttctt ctttaagaat aattgcacaa gaaaatgtta	240
acttatataa tatgatattt acattacatg gaattattat gatattcttt aatataatgc	300
caggattatt tggaggattc ggtaattact tcctaccaat tttatgtggg tctccagaac	360
ttgcatatcc aagaattaat agtatatctt tattattaca accaatagct tttatattag	420
tcattttatc tacagcagca gaatttggag gaggtactgg atggacttta tatccaccat	480
taagtacatc acttatgtct ttatctctctg ttgcagtaga tgttatcatt gttggctctt	540
tagtatctgg tattgctagt attatgtctt ctttaaattt tattactact gtaatgcac	600
taagatctaa aggtttaaca cttggtatat taagtgtatc tacatgggtca ttaataatta	660
catctgtaat gctattatta acattacctg ttttaacagg tgggtgttta atgttattat	720
cagatttaca ttttaatata ttattttttg atcctacatt tgctggagat cctattttat	780
atcaacatct attttggttt tttggacatc ctgaagtgtt tattttaata ttaccagcat	840
ttgggtgttat tagtcatgta atatctacaa attattgtag aagtttattt ggtaatcaat	900
ctatgatctt agcaatgagt tgtattgcta tattaggaag tgttgtaggg gctcatcata	960
tgtatactac aggttttagaa gtagatacaa gagcattttt tacatctaca actatattaa	1020
tatctatacc tactggaaca aaaatattta attggatatg tacatatatg ggtagtaatt	1080
ttgggtataac tcatagttca tctttattat cattaactatt tatatgtaca tttacttttg	1140
gtgggtactac aggagtaata ttaggtaatg cagctattga tattgcatta catgatactt	1200
actatgtaat cgctcatttc cattttgtat tatctatagg tgcaattatt gcattgttta	1260
cattagtaag tagttttcaa gaaaactttt ttggtaaaca tttacgtgaa aattctataa	1320

taatatattatg gtcaatctta tttttttattg gagttgtatt aacattctta cctatgcatt	1380
ttcttggatt taatgtaatg cctagacgta ttcttgatta tccagacgct ttaaattggat	1440
ggaatatgat ttgttcaatt ggatcaacaa tgactttatt tggtttattt atttttaaat	1500
aatataaaat attttttggtt tatatgaatt attattctat taatttagca aaagcacatt	1560
tattaaatta cccatgtcca tta	1583

<210> 45

<211> 1582

<212> DNA

<213> Plasmodium vivax

<400> 45

gactgtatgg atogaatctt acttattcat atccaagcct cacttattgt taattatata	60
ttatatTTTT tttgtttcca atagatatac acttattaca aattgcaatc ataaaacttt	120
aggtctatac tatttatggg cttcattttt atttggtagt tatggttttt tattatctgt	180
tattttacgt acagaattat attcttcttc tttagaata attgcacaag aaaatgttaa	240
cttatataat atgatattta cattacatgg aattattatg atattcttta atataatgcc	300
aggattattt ggaggattcg gtaattactt cctaccaatt ttatgtgggt ctccagaact	360
tgcatatcca agaattaata gtatatcttt attattacaa ccaatagctt ttatattagt	420
cattttatct acagcagcag aatttggagg aggtactgga tggactttat atccaccatt	480
aagtacatca cttatgtctt tatctctgtg tgcagtagat gttatcattg ttgggtcttt	540
agtatctggg attgctagta ttatgtcttc tttaaatttt attactactg taatgcatct	600
aagatctaaa ggtttaacac ttggtatatt aagtgtatct acatgggcat taataattac	660
atctgtaatg ctattattaa cattacctgt tttaacagggt ggtgttttaa tgttattatc	720
agatttacat tttatacat ttttttttga tctacattt gctggagacc ctattttata	780
tcaacatcta ttttggtttt ttggacatcc tgaagtgtat attttaatat taccagcatt	840
tgggtgttatt agtcatgtaa tatctacaaa ttattgtaga agtttatttg gtaatcaatc	900

tatgatttta gcaatgagtt gtattgctat attaggaagt gttgtatggg ctcatcatat	960
gtatactaca ggtttagaag tagatacaag agcatttttt acatctacaa ctatattaat	1020
atctatacct actggaacaa aaatatttaa ttggatatgt acatatatgg gtagtaattt	1080
tggtataact catagtccat ctttattatc attactattt atatgtacat ttacttttgg	1140
tggtactaca ggagtaatat taggtaatgc agctattgat attgcattac atgatactta	1200
ctatgtaatc gctcatttcc attttgtatt atctataggt gcaattattg gattgtttac	1260
attagtaagt agttttcaag aaaacttttt ttggtaaacat ttacgtgaaa attctataat	1320
aatattatgg tcaatcttat tttttattgg agttgtatta acattcttac ctatgcattt	1380
tcttggattt aatgtaatgc ctagacgtat tcttgattat ccagacgctt taaatggatg	1440
gaatatgatt tgttcaattg gatcaacaat gactttattt ggtttattta tttttaaata	1500
atataaaata ttttttgttt atatgaatta ttattctatt aatttagcaa aagcacattt	1560
attaaattac ccatgtccat ta	1582

<210> 46

<211> 1581

<212> DNA

<213> Plasmodium ovale

<400> 46

gactgtatgg atcgaatctt acttattcat atccaagcct caattattgt taattatata	60
ttatattttt ttgttttcaa tagatatata ottattacaa attgcaatca taaaacttta	120
ggctataact atttatgggtt ttcattttta tttggtagtt atggtttttt attatctggt	180
attttacgta cagaattata ttcttcttct ttaagaataa ttgcacaaga aaatgttaac	240
ttatataata tgatatttac attacatgga attattatga tattctttta tataatgcca	300
ggattatttg gaggattcgg taattacttc ctaccaatth tatgtgggtc tccagaactt	360
gcatatccaa gaattaatag tatatcttta ttattacaac caatagcttt tatattagtc	420
attttatcta cagcagcaga atttggagga ggtactggat ggactttata tccaccatta	480

agtacatcac ttatgtcttt atctcctggt gcagtagatg ttatcattgt tggctcttta	540
gtatctggta ttgctagtat tatgtcttct ttaaatttta ttactactgt aatgcatcta	600
agatctaaag gtttaacact tggatatatta agtgtatcta catggtcatt aataattaca	660
tctgtaatgc tattattaac attacctggt ttaacagggtg gtgttttaaat gttattatca	720
gatttacatt ttaatacatt attttttgat cctacatttg ctggagatcc tattttatat	780
caacatctat tttgggtttt tggacatcct gaagtgtata ttttaattatt accagcattt	840
ggtgttatta gtcatgtaat atctacaaat tattgtagaa gtttatttgg taatcaatct	900
atgatttttag caatgagttg tattgctata ttaggaagtg ttgtatgggc tcatcatatg	960
tatactacag gtttagaagt agatacaaga gcatttttta catctacaac tatattaata	1020
tctataccta ctggaacaaa aatatttaat tggatatgta catatatggg tagtaatttt	1080
ggtataactc atagttcatc tttattatca ttactattta tatgtacatt tacttttggg	1140
ggtactacag gagtaatatt aggtaatgca gctattgata ttgcattaca tgatacttac	1200
tatgtaatcg ctcatctcca ttttgattta tctatagggt caataattgc attgtttaca	1260
ttagtaagta gttttcaaga aaactttttt ggtaaacatt tacgtgaaaa ttctataata	1320
atattatggg caatcttatt ttttattgga gttgtattaa cattcttacc tatgcatttc	1380
cttggtttta atgtaatgcc tagacgtatt cctgattatc cagacgcttt aaatggatgg	1440
aatatgattt gttcaattgg atcaacaatg actttatttg gtttatttat ttttaaataa	1500
tataaaatat tttttgttta tatgaattat tattctatta atttagcaaa agcacattta	1560
ttaaattacc catgtccatt a	1581

<210> 47

<211> 1417

<212> DNA

<213> Plasmodium malariae

<400> 47

gactgtatgg atcgaatctt acttattcat atccaagcct cacttattgt taattatata	60
---	----

ttatatTTTT tttgttttca atagatat acTtattaca aattgcaatc ataaaacttt	120
aggTctatac tatttatggT tttcattttt atttggtagt tatggTTTTt tattatctgt	180
tattttacgt acagaattat attcttcttc tttagaata attgcacaag aaaatgctaa	240
cttatataat atgatattta cattacatgg aattattatg atattcttta atataatgcc	300
aggattattt ggaggattcg gtaattactt cctaccaatt ttatgtgggt ctcagaact	360
tgcatatcca agaattaata gtatatcttt attattacaa ccaatagctt ttatattagt	420
cattttatct acagcagcag aatttggagg aggtactgga tggactttat atccaccatt	480
aagtacatca cttatgtctt tatctctgt tgcagtagat gttatcattg ttggTctttt	540
agtatctggT attgctagta ttatgtcttc tttaaatttt attactactg taatgcatct	600
aagatctaaa ggtttaacac ttggtatatt aagtgtatct acatggTcat taataattac	660
atctgtaatg ctattattaa cattacctgt tttaacaggT ggtgttttaa tgttattatc	720
agatttacat tttaatacat tatcttttga tctacattt gctggagatc ctattttata	780
tcaacatcta ttttggTTTT ttggacatcc tgaagtgtat attttaatat taccagcatt	840
tggtgttatt agtcatgtaa tatctacaaa ttattgtaga agtttatttg gtaatcaatc	900
tatgatttta gcaatgagtt gtattgctat attaggaagt gttgtatggg ctcacatat	960
gtatactaca ggtttagaag tagatacaag agcatttttt acatctacaa ctatattaat	1020
atctatacct actggaacaa aaatatttaa ttggatatgt acatatatgg gtagtaattt	1080
tggtataact catagtTcat ctttattatc attactattt atatgtacat ttacttttgg	1140
tggtactaca ggagtaatat taggtaatgc agctattgat attgcattac atgatactta	1200
ctatgtaatc gtcatttcc attttgtatt atctataggT gcaattattg cattgtttac	1260
attagtaagt agttttcaag aaaacttttt tggtaaacat ttacgtgaaa attctataat	1320
aatattatgg tcaatcttat tttttattgg agttgtatta acattcttac ctatgcattt	1380
ccttgattt aatgtaatgc ctagacgtat tctgat	1417

<210> 48

<211> 21

<212> DNA

<213> Synthetic

<400> 48

gcaatatgtg catgttgtaa a

21

<210> 49

<211> 18

<212> DNA

<213> Synthetic

<400> 49

attctttata aacagacg

18

<210> 50

<211> 19

<212> DNA

<213> Synthetic

<400> 50

gggcgacgag gccacagagc

19

<210> 51

<211> 19

<212> DNA

<213> Synthetic

<400> 51

gcatcctgtc ggcaatgcc

19

<210> 52

<211> 18

<212> DNA

<213> Synthetic

<400> 52

aaggagaagc tgtgctac

18

C-1
cgis
<210> 53

<211> 17

<212> DNA

<213> Synthetic

<400> 53

tcatgatgga gttgaag

17

NOTICE TO COMPLY WITH REQUIREMENTS FOR PATENT APPLICATIONS CONTAINING NUCLEOTIDE SEQUENCE AND/OR AMINO ACID SEQUENCE DISCLOSURES

The nucleotide and/or amino acid sequence disclosure contained in this application does not comply with the requirements for such a disclosure as set forth in 37 C.F.R. 1.821-1.825 for the following reason(s):

- ☒ 1. This application clearly fails to comply with the requirements of 37 C.F.R. 1.821-1.825. Applicant's attention is directed to these regulations.
- ☐ 2. This application does not contain, as a separate part of the disclosure on paper copy, a "Sequence Listing" as required by 37 C.F.R. 1.821(c).
- ☒ 3. A copy of the "Sequence Listing" in computer readable form has not been submitted as required by 37 C.F.R. 1.821(e).
- ☐ 4. A copy of the "Sequence Listing" in computer readable form has been submitted. However, the content of the computer readable form does not comply with the requirements of 37 C.F.R. 1.822 and/or 1.823, as indicated on the attached copy of the marked -up "Raw Sequence Listing."
- ☐ 5. The computer readable form that has been filed with this application has been found to be damaged and/or unreadable as indicated on the attached CRF Diskette Problem Report. A Substitute computer readable form must be submitted as required by 37 C.F.R. 1.825(d).
- ☐ 6. The paper copy of the "Sequence Listing" is not the same as the computer readable form of the "Sequence Listing" as required by 37 C.F.R. 1.821(e).
- ☐ 7. Other: _____

Applicant Must Provide:

- ☒ An initial or substitute computer readable form (CRF) copy of the "Sequence Listing"
- ☐ An initial or substitute paper copy of the "Sequence Listing", as well as an amendment directing its entry into the specification.
- ☒ A statement that the content of the paper and computer readable copies are the same and, where applicable, include no new matter, as required by 37 C.F.R. 1.821(e) or 1.821(f) or 1.821(g) or 1.825(b) or 1.825(d).

For questions regarding compliance to these requirements, please contact:

For Rules Interpretation, call (703) 308-4216

For CRF Submission Help, call (703) 308-4212

PatentIn Software Program Support (SIRA)

Technical Assistance.....703-287-0200

To Purchase PatentIn Software.....703-306-2600

PLEASE RETURN A COPY OF THIS NOTICE WITH YOUR RESPONSE